

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

● EPODOC / EPO

PN - JP5177590 A 19930720
PD - 1993-07-20
PR - JP19910358147 19911227
OPD - 1991-12-27
TI - SHEET PUNCHING DEVICE
IN - OKUWAKI HISAO;HENMI HIROBUMI,KASAI MASAHIKO;UCHIYAMA
AKIRA
PA - EASTERN GIKEN KK
IC - B26D5/00 ; B26D5/20 ; B26D7/06 ; B26D7/18 ; B26F1/00 ;
B26F1/02

● PAJ / JPO

PN - JP5177590 A 19930720
PD - 1993-07-20
AP - JP19910358147 19911227
IN - OKUWAKI HISAO; others:03
PA - EASTERN GIKEN KK
TI - SHEET PUNCHING DEVICE
AB - PURPOSE:To manufacture a plurality of small cards quickly and
effectively by punching small card printed parts provided on a sheet
at regular intervals.
- CONSTITUTION:A punch die A is equipped with a plurality of
punching means for small cards s, s,... from a sheet, S, and a feed
part 11 and discharge feed part 12 are provided ahead and behind,
respectively, of this punch die A. Further a feed roller B and
discharging roller C are installed ahead and behind, respectively, of
the punch die A. The feed roller B consists of a lower roller 13 and
an upper roller 14 which can be set apart appropriately, and a roller
operation sensor 24 is installed to give a sheet pinch command to
these roller members 13, 14.
I - B26D5/00 ;B26D5/20 ;B26D7/06 ;B26D7/18 ;B26F1/00 ;B26F1/02

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-177590

(43) 公開日 平成5年(1993)7月20日

| (51) Int.Cl. ⁵ | 識別記号 | 庁内整理番号 | F I | 技術表示箇所 |
|---------------------------|------|-----------|-----|--------|
| B 2 6 D | 5/00 | H 7347-3C | | |
| | 5/20 | 7347-3C | | |
| | 7/06 | C 8916-3C | | |
| | 7/18 | G 8916-3C | | |
| B 2 6 F | 1/00 | Z 7411-3C | | |

審査請求 未請求 請求項の数4(全7頁) 最終頁に続く

| | | | |
|-----------|------------------|----------|--|
| (21) 出願番号 | 特願平3-358147 | (71) 出願人 | 000115935 イースタン技研株式会社 神奈川県横浜市緑区東方町1725番地 |
| (22) 出願日 | 平成3年(1991)12月27日 | (72) 発明者 | 奥脇 久男 神奈川県横浜市緑区東方町1725番地 イースタン技研株式会社内 |
| | | (72) 発明者 | 逸見 博文 神奈川県横浜市緑区東方町1725番地 イースタン技研株式会社内 |
| | | (72) 発明者 | 内山 皓 神奈川県横浜市緑区東方町1725番地 イースタン技研株式会社内 |
| | | (74) 代理人 | 弁理士 岩堀 邦男 |

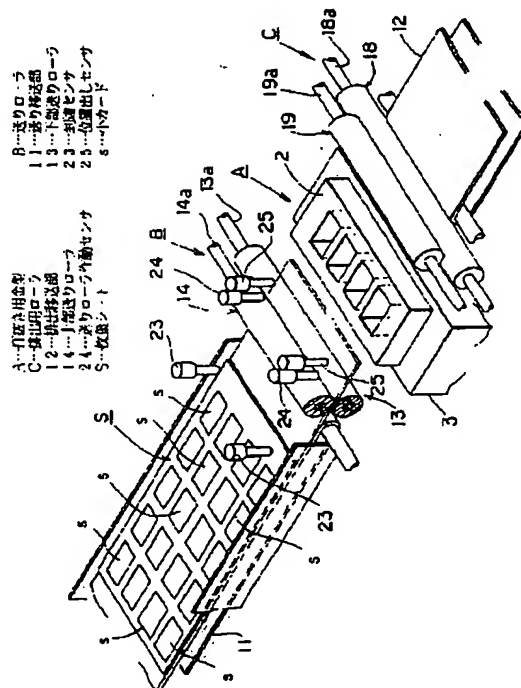
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 枚葉シート打抜き製造機

(57) 【要約】

【目的】 枚葉シートに規則的に印刷された複数の小カード印刷部箇所を打ち抜いて複数の小カードを高速且つ効率的に製造すること。

【構成】 枚葉シートSより複数の小カードs, s, ...の打抜き手段を具備した打抜き用金型Aの前方に送り移送部11を、後方に排出移送部12を夫々設けること。打抜き用金型Aの前方に送りローラBを、後方に排出用ローラCを夫々設けること。送りローラBは適宜離間可能な下部送りローラ13と上部送りローラ14とからなり、上部送りローラ14と下部送りローラ13に枚葉シートS挟持指令を出す送りローラ作動センサ24を設けること。



1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 枚葉シートより複数の小カードの打抜き手段を具備した打抜き用金型の前方に送り移送部を、後方に排出移送部を夫々設け、且つ打抜き用金型の前方に送りローラを、後方に排出用ローラを夫々設け、送りローラは適宜離間可能な下部送りローラと上部送りローラとからなることを特徴とした枚葉シート打抜き製造機。

【請求項2】 枚葉シートより複数の小カードの打抜き手段を具備した打抜き用金型の前方に送り移送部を、後方に排出移送部を夫々設け、且つ打抜き用金型の前方に送りローラを、後方に排出用ローラを夫々設け、送りローラは適宜離間可能な下部送りローラと上部送りローラとからなり、枚葉シートの通過を感知し、離間状態の上部送りローラと下部送りローラに枚葉シートの挟持指令を出す送りローラ作動センサを送りローラと打抜き用金型との間に設けてなることを特徴とした枚葉シート打抜き製造機。

【請求項3】 枚葉シートより複数の小カードの打抜き手段を具備した打抜き用金型の前方に送り移送部を、後方に排出移送部を夫々設け、且つ打抜き用金型の前方に送りローラを、後方に排出用ローラを夫々設け、送りローラは適宜離間可能な下部送りローラと上部送りローラとからなり、枚葉シートの通過を感知し、離間状態の上部送りローラと下部送りローラに枚葉シートの挟持指令を出す送りローラ作動センサを送りローラと打抜き用金型との間に設け、その送りローラ作動センサと打抜き用金型との間に枚葉シートの前端部の位置を感知する位置出しセンサを設けてなることを特徴とした枚葉シート打抜き製造機。

【請求項4】 枚葉シートより複数の小カードの打抜き手段を具備した打抜き用金型の前方に送り移送部を、後方に排出移送部を夫々設け、且つ打抜き用金型の前方に送りローラを、後方に排出用ローラを夫々設け、送りローラは適宜離間可能な下部送りローラと上部送りローラとからなり、枚葉シートの通過を感知し、離間状態の上部送りローラと下部送りローラに枚葉シートの挟持指令を出す送りローラ作動センサを送りローラと打抜き用金型との間に設け、その送りローラ作動センサと打抜き用金型との間に枚葉シートの前端部の位置を感知する位置出しセンサを設け、送りローラの前方に枚葉シートの到達を感知する到達センサを設けてなることを特徴とした枚葉シート打抜き製造機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、枚葉シートに規則的に印刷された複数の小カード印刷部箇所を打ち抜いて複数の小カードを製造する枚葉シート（原反シート）打抜き製造機に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来より、打抜き用金型にて枚葉シート

（原反シートと称されることもある）を送り込み適所を打ち抜いて、テレホンカード、クレジットカード等の複数の小カード群を製造する打抜き製造機が存在しているが、その多くのもものでは、作業テーブル上で枚葉シートをクランプ装置にて保持し、打抜き用金型内に枚葉シートを移送し、該枚葉シートより適所を打ち抜いて、小カードを製造した後、抜きカスを廃棄し、クランプ装置を再び元の箇所に戻し、新たな枚葉シートをクランプして、前記と同様の動作を繰り返すものである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上記構造においては、クランプ装置により枚葉シートを打抜き用金型内に送り込み、枚葉シートより小カードを打ち抜いた後、再びクランプ装置を元の位置に戻し、新たな枚葉シートをクランプ装置にてクランプして、同様の動作を行うことからクランプ装置の動作及び作業時間的な無駄が生じ、生産効率が不良である。

【0004】

【課題を解決するための手段】 そこで、発明者は上記課題を解決すべく鋭意、研究を重ねた結果、本発明を枚葉シートより複数の小カードの打抜き手段を具備した打抜き用金型の前方に送り移送部を、後方に排出移送部を夫々設け、且つ打抜き用金型の前方に送りローラを、後方に排出用ローラを夫々設け、送りローラは適宜離間可能な下部送りローラと上部送りローラとからなる枚葉シート打抜き製造機等としたことにより、枚葉シートより複数の小カードを製造するにおいて、動作及び時間的な無駄を排除し、効率的な動作ができるようにし、上記課題を解決するものである。

【0005】

【実施例】 以下、本発明の実施例を図面に基いて説明する。

【0006】 本発明の装置には、図1に示すように、枚葉シートS（原反シート）より複数の小カードs、s、…を製造する打抜き用金型Aを中心にして、その前方に枚葉シートSを打抜き用金型Aに移送する送り移送部1が設けられ、また打抜き用金型Aの後方に枚葉シートSより小カードs、s、…を打ち抜いた抜きカスシートを排出する排出移送部12が設けられている。

【0007】 打抜き用金型Aは、図1、図2に示すように、ダイ1及びパンチ2によって、構成され、枚葉シートSより複数の小カードs、s、…を打ち抜いて製造されるものであって、パンチ2が上下方向に移動し、ダイ1上に存在する枚葉シートSに向かってパンチ2が食い込む構成となり、打ち抜き、小カードs、s、…が枚葉シートSより切断されるようにして製造されるものである。

【0008】 そのパンチ2は、金型支持台3の下部に設けたモータ4よりベルト5及びベルト車6を介して主軸7が回転する構造になっており、該主軸7には揺動部8

3

が設けられており、該揺動部8は主軸7の回転に伴って上下方向に揺動するものとなっている。

【0009】その具体的な構造としては、図3に示すように、揺動部8がカム8a及びクランク8bより構成されており、上記主軸7の中心にカム8aが偏心状になって固着され、該カム8aの外周側面にクランク8bが回転自在に連結されており、主軸7の回転とともにカム8aが回転し、そのカム8aの外形に沿ってクランク8bが上下方向に揺動するものである。

【0010】また、パンチ2は、前記金型支持台3上に存在するパンチ装着体9に着脱自在或いは常時固定状に固着されており、そのパンチ装着体9と揺動部8のクランク8b下端とが連接杆10により連結され、揺動部8の上下方向の揺動に伴ってパンチ2が上下方向に移動し、ダイ1に食い込むようにして、枚葉シートSより小カードs、s、…を切断する作業が行われる。

【0011】送り移送部11及び排出移送部12は、具体的な実施例としては、図1乃至図4等に示すように、ベルトコンベアが使用されたり、或いは、図示しないがローラコンベアが使用されるものであって、何れの実施例においてもベルト及びローラがモータ等の動力にて回転することができるものである。

【0012】その打抜き用金型Aの前方には送りローラBが存在し、具体的には、図1、図3及び図4に示すように、送り移送部11と打抜き用金型Aとの間に送りローラBが設けられたものであり、また打抜き用金型Aの後方には排出用ローラCが存在し、具体的には打抜き用金型Aと排出移送部12との間に設けられる構成となっている。

【0013】送りローラBは下部送りローラ13及び上部送りローラ14からなり、下部送りローラ13の回転軸13aには送りモータ15が連結され、回転力を受けることができる。

【0014】また、上部送りローラ14は、下部送りローラ13に対して僅かの間隔の範囲において離間及び当接状態になることができるものであり、その具体的な構成の実施例としては、図5、図6に示すように、上部送りローラ14の回転軸14aの両端が上下方向に移動可能な可動軸受部16、16に軸支され、該可動軸受部16、16は、空気、液体等の流体によって動作するシリンダ17、17にて上下方向に移動するようになっている。

【0015】さらに、排出用ローラCについても上記送りローラBと同様の構成であって、上部排出ローラ19は、下部排出ローラ18に対して僅かの間隔の範囲において離間及び当接状態になることができ、その構成は、上部排出ローラ19の回転軸19aの両端が上下方向に移動可能な可動軸受部20、20に軸支され、該可動軸受部20、20は、空気、液体等の流体によって動作するシリンダ21、21にて上下方向に移動し（図5及び

4

図6参照のこと）、また下部排出ローラ18の回転軸18aには排出モータ22が連結され、回転力を受けることができる。

【0016】上記シリンダ17及び21は、動作が迅速なるタイプのものが使用され、空気圧シリンダが好適であり、さらに、上部送りローラ14及び上部排出ローラ19については、図5に示すように、ロール外周面にウレタン表層部14b、19bが形成された実施例が存在する。

【0017】上記実施例においては、上部送りローラ14及び下部送りローラ13、又は上部排出ローラ19及び下部排出ローラ18にて枚葉シートSを挟持しつつ打抜き用金型A箇所に移送させるときに、そのウレタン表層部14b、19bが軟質であることにより、枚葉シートS表面を傷めないように、保護しつつ小カードs、s、…を製造することができる。

【0018】その送りローラBの前方側（図1において送りローラBの左側）に到達センサ23が配置され、さらに送りローラBと打抜き用金型Aとの間には、送りローラ作動センサ24が設けられ、且つ送りローラ作動センサ24と打抜き用金型Aの間には位置出しセンサ25が設けられている。

【0019】その到達センサ23は、図7に示すように、送り移送部11より打抜き用金型A方向に向かって進行する枚葉シートSの前端部分を感知することによって、到達を確認するものあり、枚葉シートSが打抜き用金型Aに近づいてきたことを知らせるものであって、前記送りローラBの下部送りローラ13と上部送りローラ14とが当接状態にある場合には、離間するように命令を出して、下部送りローラ13より上部送りローラ14を離間させることもある。

【0020】また、送りローラ作動センサ24は、図8、図9に示すように、送り移送部11より移送されてきた枚葉シートSの前端部分を感知し、送りローラBの離間状態にある上部送りローラ14と下部送りローラ13に対して、上部送りローラ14を降下させ、上部送りローラ14と下部送りローラ13とで枚葉シートSを挟む動作を指令する役目をなす。

【0021】さらに、送り移送部11より移送された枚葉シートSは、その送りローラ作動センサ24により、送りローラBの上部送りローラ14と下部送りローラ13とで枚葉シートSが挟持され、下部送りローラ13に連結した送りモータ15が始動して、枚葉シートSは送りローラBにより打抜き用金型Aに移送されることになる。

【0022】その送りローラBによる枚葉シートSの移送は、送りローラ作動センサ24と位置出しセンサ25との間を減速して移送させるものであり、位置出しセンサ25の位置において、枚葉シートSの前端部分が感知されて、枚葉シートSの移送が一旦停止状態となる。

5

【0023】その位置出しセンサ25により、枚葉シートSが正確に移送してきたことが確認されるようになっており、その正確である状態が確認されることによって、再度枚葉シートSを始動させ、打抜き用金型Aのダイ1及びパンチ2箇所に移動させるものである。

【0024】図1において符号Dは、枚葉シート供給体であって、複数の枚葉シートS、S、…が束ねられて内装されており、送り移送部11上に枚葉シートSが一枚づつ自動供給される。

【0025】さらに、図1において符号Eは、小カード10 10 貯蔵体であって、打抜き用金型A箇所で枚葉シートSより打抜き形成された複数の小カードs、s、…を規則正しく貯蔵可能となっている。

【0026】

【発明の効果】請求項1においては、枚葉シートSより複数の小カードs、s、…の打抜き手段を具備した打抜き用金型Aの前方に送り移送部11を、後方に排出移送部12を夫々設け、且つ打抜き用金型Aの前方に送りローラBを、後方に排出用ローラCを夫々設け、送りローラBは適宜離間可能な下部送りローラ13と上部送りローラ14とからなる枚葉シート打抜き製造機としたことにより、枚葉シートSに小カードs、s、…を打抜き製造することにおいて、迅速且つ効率的にできる。

【0027】上記効果を詳述すると、打抜き用金型Aの前方に送り移送部11を設け、且つ送りローラBを設けており、枚葉シートSの送り手段が送り移送部11から送りローラBに切り替わることができ、ここで打抜き用金型Aが枚葉シートSより小カードs、s、…を打抜き切断するにおいて、送りローラBにより、適切な送り速度にて、枚葉シートSを打抜き用金型Aに移送することができ、枚葉シートSを正確な状態にて打抜き用金型Aに送り込むことができる。

【0028】また、打抜き用金型Aの前方に送りローラBを後方に排出用ローラCを設けていることにより、送りローラBにより打抜き用金型Aにて枚葉シートSより小カードs、s、…が打抜き製造された後に、抜きカス状態となった枚葉シートSは打抜き用金型Aより排出用ローラCに挟持され、排出移送部12に素早く放出され生産効率を高めることができる。

【0029】即ち、従来では、打抜き用金型内に枚葉シートSを送り手段により送り込み、抜きカスを廃棄したのち、送り手段を同一方向に戻し、枚葉シートSを送り手段に取り付けて再度打抜き用金型内に送り込む構造であったが、この手段によるものでは、送り手段の動きが往復となる動作であるための無駄があり時間的なロスが多かったが、本発明により、枚葉シートSの送り手段は、打抜き用金型Aの前方側において送り移送部11と送りローラBが設けられ、また打抜き用金型Aの後方において排出移送部12と排出用ローラCが設けられていることにより、枚葉シートSから小カードs、s、…が

6

製造され、抜きカスとなった枚葉シートSは排出用ローラC及び排出移送部12にて排出され、また新たな枚葉シートSは送り移送部11及び送りローラBにて打抜き用金型A内に送り込まれ、極めて迅速なる枚葉シートSからの小カードs、s、…の製造ができる。

【0030】請求項2においては、枚葉シートSより複数の小カードs、s、…の打抜き手段を具備した打抜き用金型Aの前方に送り移送部11を、後方に排出移送部12を夫々設け、且つ打抜き用金型Aの前方に送りローラBを、後方に排出用ローラCを夫々設け、送りローラBは適宜離間可能な下部送りローラ13と上部送りローラ14とからなり、枚葉シートSの通過を感知し、離間状態の上部送りローラ14と下部送りローラ13に枚葉シートSの挟持指令を出す送りローラ作動センサ24を送りローラと打抜き用金型Aとの間に設けてなる枚葉シート打抜き製造機としたことにより、極めて正確に枚葉シートSより小カードs、s、…を打抜き製造することができる効果を奏する。

【0031】上記効果を詳述すると、打抜き用金型Aの前方に送り移送部11を設け、且つ送りローラBを設けており、さらに、送りローラBと打抜き用金型Aの間には送りローラ作動センサ24が配置され、これによって枚葉シートSの通過を感知し、送りローラBに対して、離間状態にある下部送りローラ13と上部送りローラ14とに枚葉シートSを挟む動作を指令するものであることにより、枚葉シートSの送り手段が送り移送部11から送りローラBに、極めて良好な状態で自動的に切り替わることができ、打抜き用金型Aに対して送りローラBにより、適切な送り速度にて、枚葉シートSを打抜き用金型Aに移送することができ、枚葉シートSを正確な状態にて打抜き用金型Aに送り込むことができる。

【0032】次に請求項3においては、枚葉シートSより複数の小カードs、s、…の打抜き手段を具備した打抜き用金型Aの前方に送り移送部11を、後方に排出移送部12を夫々設け、且つ打抜き用金型Aの前方に送りローラBを、後方に排出用ローラCを夫々設け、送りローラBは適宜離間可能な下部送りローラ13と上部送りローラ14とからなり、枚葉シートSの通過を感知し、離間状態の上部送りローラ14と下部送りローラ13に枚葉シートSの挟持指令を出す送りローラ作動センサを送りローラBと打抜き用金型Aとの間に設け、その送りローラ作動センサ24と打抜き用金型Aとの間に枚葉シートSの前端部の位置を感知する位置出しセンサ25を設けてなる枚葉シート打抜き製造機としたことにより、打抜き用金型A内に枚葉シートSを送り込む動作を正確にすることができる効果を奏する。

【0033】上記効果を詳述すると、図13と図14に示すように、枚葉シートSが送りローラ作動センサ24により、離間状態にある送りローラBの上部送りローラ14と下部送りローラ13が枚葉シートSを挟持し、送

7

り動作を開始するとともに、位置出しセンサ25により枚葉シートSの前端部箇所を確認して、打抜き用金型A内に枚葉シートSが正確な状態で送り込むことができるか否かを確認することができ、ここで、位置出しセンサ25に送りローラBの停止命令を加える機能を加えると、打抜き用金型Aに正確に送り込める状態になっていない枚葉シートSの移送を停止することもできる。

【0034】次に請求項4においては、枚葉シートSより複数の小カードs、s、…の打抜き手段を具備した打抜き用金型Aの前方に送り移送部11を、後方に排出移送部12を夫々設け、且つ打抜き用金型Aの前方に送りローラBを、後方に排出用ローラCを夫々設け、送りローラBは適宜離間可能な下部送りローラ13と上部送りローラ14とからなり、枚葉シートSの通過を感知し、離間状態の上部送りローラ14と下部送りローラ13に枚葉シートSの挟持指令を出す送りローラ作動センサ24を送りローラBと打抜き用金型Aとの間に設け、その送りローラ作動センサ24と打抜き用金型Aとの間に枚葉シートSの前端部の位置を感知する位置出しセンサ25を設け、送りローラBの前方に枚葉シートSの到達を感知する到達センサ23を設けてなる枚葉シート打抜き製造機としたことにより、送りローラBの前方に枚葉シートSの到達センサ23を配置し、枚葉シートSが到達センサ23箇所へ到達したことを感知することで、先行する枚葉シートSの移送のために送りローラBの下部送りローラ13と上部送りローラ14とが当接状態にあるときには、その下部送りローラ13と上部送りローラ14とを離間状態にする命令を与える機能により、枚葉シートSが容易に送りローラB箇所を通過することができ、作業効率が向上するものである。

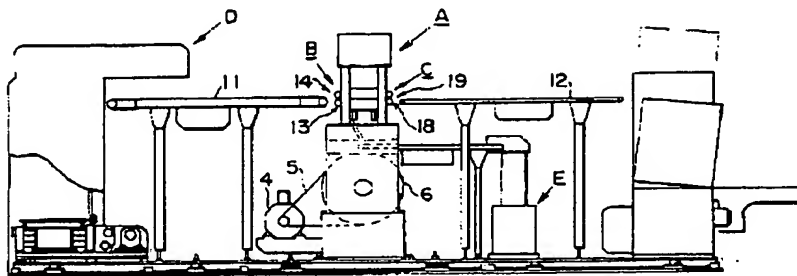
【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の略示側面図

【図2】本発明の略示平面図

【図3】本発明の要部側面図

【図1】



8

【図4】本発明の要部斜視図

【図5】送りローラ及び排出用ローラの正面図

【図6】送りローラ及び排出用ローラの一部断面にした側面図

【図7】枚葉シートの前部箇所が到達センサにて感知された状態の略示図

【図8】枚葉シートの前部箇所が送りローラ作動センサにて感知された状態の略示図

【図9】枚葉シートの前部箇所が位置出しセンサにて感知された状態の略示図

【図10】枚葉シートが打抜き用金型で小カードが打抜き製造されている状態の略示図

【図11】枚葉シートの前部箇所が排出用ローラにて挟持された状態の略示図

【図12】枚葉シートが排出用ローラのみで排出されている状態を示す略示図

【図13】枚葉シートが位置出しセンサにて正確な状態であることが確認された状態の略示図

【図14】枚葉シートが位置出しセンサにて不正確な状態であることが確認された状態の略示図

【符号の説明】

A…打抜き用金型

C…排出用ローラ

12…排出移送部

14…上部送りローラ

24…送りローラ作動センサ

S…枚葉シート

B…送りローラ

11…送り移送部

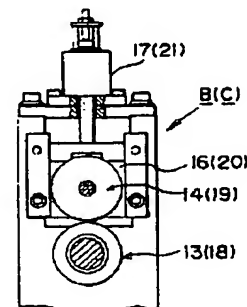
13…下部送りローラ

23…到達センサ

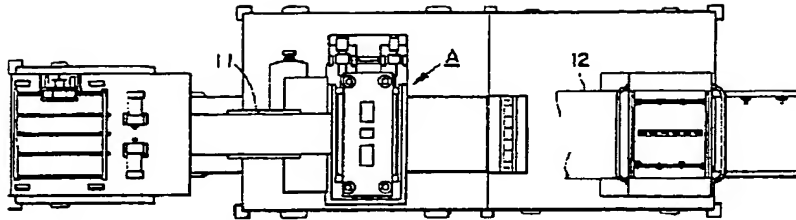
25…位置出しセンサ

s…小カード

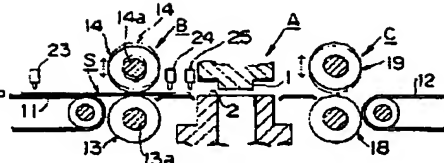
【図6】



【図2】

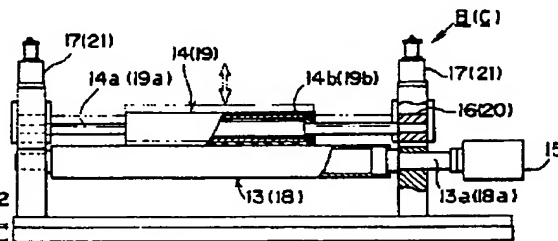
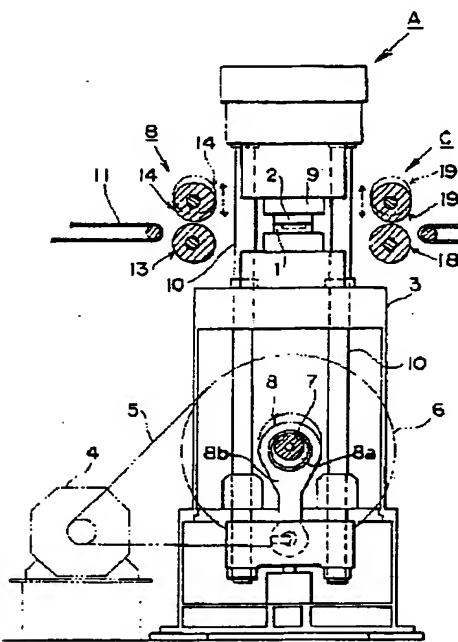


【図8】

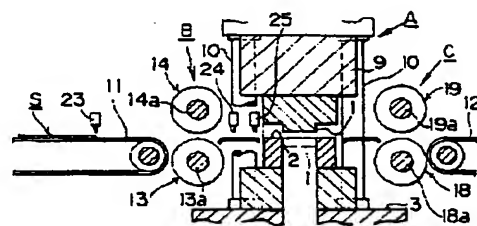


【図3】

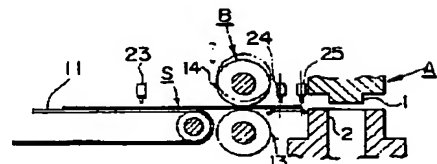
【図5】



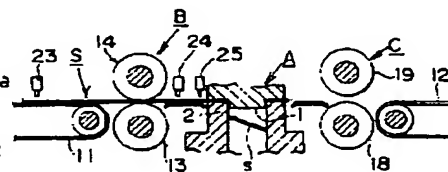
【図7】



【図9】

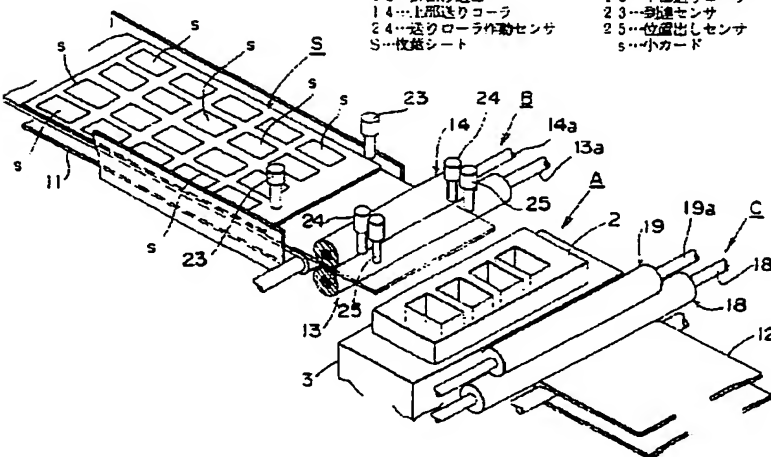


【図10】

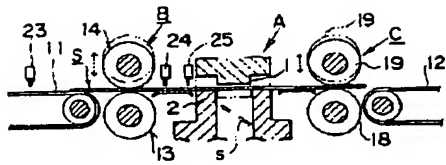


A…打抜き用金型
C…排出用ローラ
12…切込移送部
14…上部送りローラ
24…送りローラ作動センサ
S…枚数シート

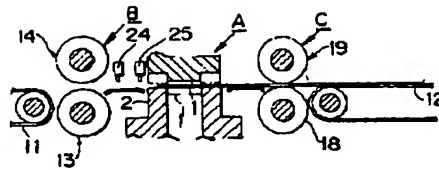
B…送りローラ
11…送り移送部
13…下部送りローラ
23…位置出しセンサ
s…小カード



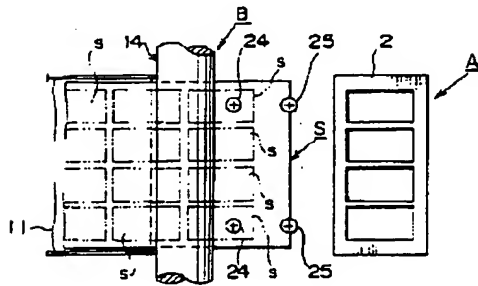
【図11】



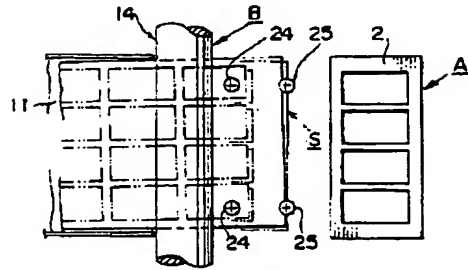
【図12】



【図13】



【図14】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁵

B 2 6 F 1/02

識別記号 庁内整理番号

Z 7411-3C

F I

技術表示箇所

(72) 発明者 河西 正彦

神奈川県横浜市緑区東方町1725番地 イー
スタン技研株式会社内

THIS PAGE BLANK (USPTO)